

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **59009550 A**(43) Date of publication of application: **18.01.84**

(51) Int. Cl

G01N 27/30(21) Application number: **57118463**(22) Date of filing: **09.07.82**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(72) Inventor: **SUGANO KENICHI
KATAYAMA TETSUYA
KOYAMA MASAO**(54) **ION-SELECTIVE ELECTRODE**

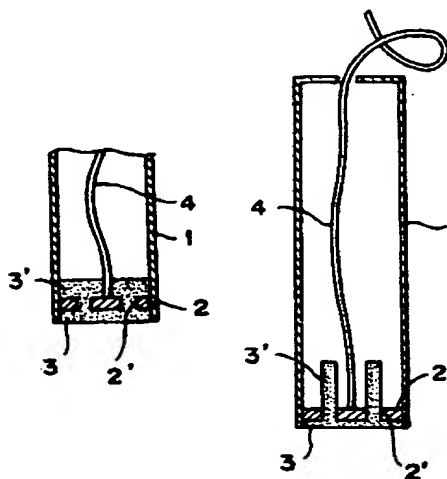
the frequency of electrode exchange.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

PURPOSE: To obtain a long-life ion-selective electrode by extending an ion-selective membrane deep into a cylinder through one or more holes provided at the tip opening of a cylindrical electrode to compensate for the portion of a plasticizer contained in the ion-selective membrane that will be extracted by a liquid specimen from the surface of the membrane.

CONSTITUTION: A metal plate 2 having one or more holes 2' is mounted at the tip opening of a cylindrical electrode 1. A membrane containing a hydrophobic neutral carrier (monensin in the case of Na^+ and valinomycin in the case of K^+) which is selectively sensitive to an ion to be measured and a plasticizer (e.g. dioctyl adipate) which helps the carrier to function effectively is formed on a polyvinyl chloride or the like having a part 3' extended into the cylinder 1. A lead wire 4 is connected to the metal plate 2. The portion of the plasticizer extracted from the part 3 of the membrane by a liquid specimen (e.g. serum) is made up for from the part 3' of the membrane to thereby extend the life of the ion-selective membrane and reduce



⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—9550

4

⑤ Int. Cl.³
H 01 L 23/40
21/88
H 05 K 7/20

識別記号

庁内整理番号
6616-5F
6810-5F
6428-5F

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月21日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ ヒートパイプ取付板

⑯ 実 願 昭57-103267

⑰ 出 願 昭57(1982)7月9日

⑱ 考 案 者 黒田義正

愛知県西春日井郡西枇杷島町字
芳野町3番地の1株式会社高岳
製作所名古屋事業所内

⑲ 考 案 者 加藤松吉

愛知県西春日井郡西枇杷島町字
芳野町3番地の1株式会社高岳
製作所名古屋事業所内

⑳ 出 願 人

株式会社高岳製作所
東京都千代田区大手町2丁目2
番1号

㉑ 実用新案登録請求の範囲

基板に両側のピンが半田付けされた半導体に冷却用ヒートパイプを取り付ける部材において、良熱伝導性帯状弾性体の両端を略コ字状、中央部を略Ω字状に形成したことを特徴とするヒートパイプ取付板。

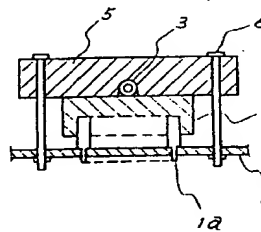
図面の簡単な説明

第1図は従来の取付部材を用いて半導体にヒートパイプを取付けた状態を示す説明図。第2図は

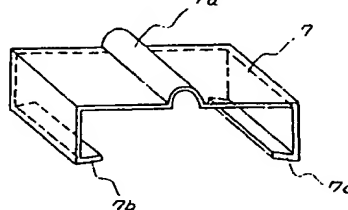
本考案によるヒートパイプ取付板の実施例の外形を示す斜視図。第3図は半導体に本考案による取付板を用いてヒートパイプを取付けた状態を示す斜視図。第4図はヒートパイプの取付方法、第5図は角形ヒートパイプを取付けた状態を示す説明図である。

図面中、1は半導体、2は基板、3はヒートパイプ、7はヒートパイプ取付板である。

第1図



第2図



第3図

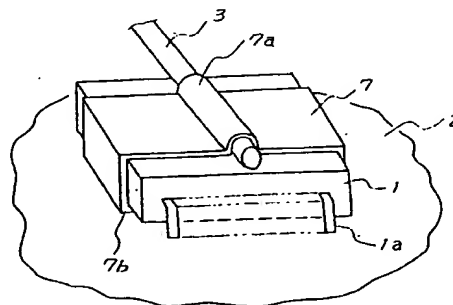


図 4

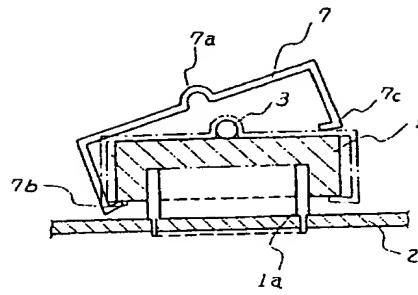
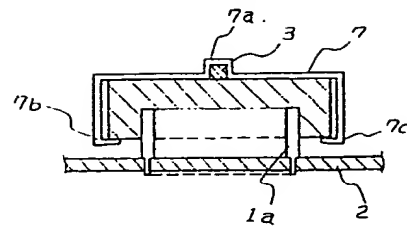


図 5



19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭59—9550

51 Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和59年(1984)1月21日

H 01 L 23 40

6616—5F

21 88

6810—5F

H 05 K 7 20

6428—5F

審査請求 未請求

(全 頁)

54 ヒートパイプ取付板

72 考 案 者 加藤松吉

愛知県西春日井郡西枇杷島町字

芳野町3番地の1株式会社高岳

製作所名古屋事業所内

21 実 願 昭57—103267

22 出 願 昭57(1982)7月9日

72 考 案 者 黒田義正

愛知県西春日井郡西枇杷島町字

芳野町3番地の1株式会社高岳

製作所名古屋事業所内

71 出 願 人 株式会社高岳製作所

東京都千代田区大手町2丁目2

番1号

明 細 書

1. 考案の名称

ヒートパイプ取付板

2. 実用新案登録請求の範囲

基板に両側のピンが半田付けされた半導体に冷却用ヒートパイプを取り付ける部材において、良熱伝導性帯状弾性体の両端を略コ字状、中央部を略Ω字状に形成したことを特徴とするヒートパイプ取付板。

3. 考案の詳細な説明

本考案はIC、LSI等半導体を放熱冷却するために該半導体に直接ヒートパイプを取付ける部材の改良に関する。

IC、LSI等の半導体には色々の形状のものがあるが、両側にピンを有する長方形のものが比較的多く、この種の半導体は使用時に発熱する性質を有するものである。一般に半導体は耐熱性に限度があり70℃以上の温度においては十分な特性を保証し得ないので、何らかの方法で冷却する

必要がある。その一方法としてヒートパイプがある。半導体にヒートパイプを取付ける場合には熱の伝導を良くするために、ヒートパイプを半導体に出来るだけ密着させ、なおかつ熱伝導のよい部材で押圧することが望ましいので、従来は主として第 1 図に示す方法が用いられている。

第 1 図はヒートパイプの従来の取付構造を示す。図において半導体 1 はピン 1 a により基板 2 に固定され、基板 2 と半導体 1 との間には若干の空間がある。その背面中央部にヒートパイプ 3 が置かれ、該ヒートパイプは良熱伝導体であるアルミブロック 5 によって押圧され、該アルミブロックはボルト 6 により基板 2 と螺合されている。この構造により半導体 1 に発生した熱はヒートパイプ 3 を介して放熱フィン（図示せず）により外部に放出され、半導体 1 は一定以下の温度に保たれることになる。但し、アルミブロックをボルトによって基板と螺合すると云う手間のかかる作業を必要とする欠点を有する。

本考案は、斯かる欠点を解消するためボルトを

廃し、前記基板と半導体との間に生ずる若干の空間を利用して、容易に半導体にヒートパイプを取付けることの出来る取付板を提供するものである。

以下、第2図より第5図を参照して本考案の実施例について説明する。尚、説明の都合上第1図と同じ部分には同じ番号を符し、重複した説明は省略することとする。

第2図は本考案によるヒートパイプ取付板の形状を示す斜視図である。良熱伝導性帯状弾性体7の両端を略コ字状に形成し、この先端部分7b、7cは90度より若干小さい角度に折り曲げられており半導体を弾性により両側より狭み込む作用を有するものである。又、中央部の略Ω字形の部分7aはヒートパイプを半導体に押圧固定する作用を有するものである。第3図は第2図に示す取付板を用いて、半導体にヒートパイプが取付けられた状態を示す斜視図である。

第4図は半導体1にヒートパイプ3を置いて本考案による取付板7を取付ける方法を示す説明図であり、まず取付板の一方の先端7bを半導体1

と基板 2 の空間を利用して、半導体の一端の下面に掛けた所を示し、次いで取付板の他方の先端 7c を半導体の他端の下面に掛ければ鎖線で示す如く、ヒートパイプ 3 を押圧固定できるとを示すものである。

尚、ヒートパイプは断面が円形のものがあるが、断面が方形のものもある。第 5 図は本考案の取付板を用いて断面方形のヒートパイプを取付けた状態を示す。この場合押え板 7 の中間 Ω 字状部分 7a は角形の方が適当である。

又、良熱伝導性帯状弾性体の材質は本実施例では燐青銅を用いたが、鋼等を用いてもよい。

以上説明した如く、本考案によるヒートパイプ取付板を用いることにより、半導体に冷却用ヒートパイプを極めて簡単に取付けることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来の取付部材を用いて半導体にヒートパイプを取付けた状態を示す説明図。第 2 図は本考案によるヒートパイプ取付板の実施例の外形

を示す斜視図。第3図は半導体に本考案による取付板を用いてヒートパイプを取付けた状態を示す斜視図。第4図はヒートパイプの取付方法、第5図は角形ヒートパイプを取付けた状態を示す説明図である。

図面中 1 は半導体
2 は基板
3 ヒートパイプ
7 はヒートパイプ取付板 である。



実用新案登録出願人 株式会社 高岳製作所

図 1

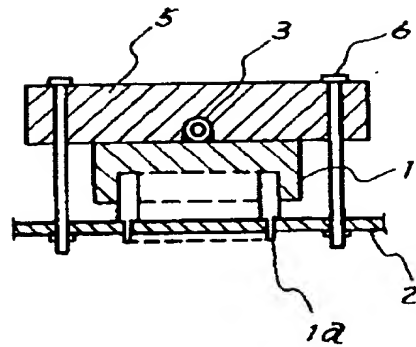


図 2

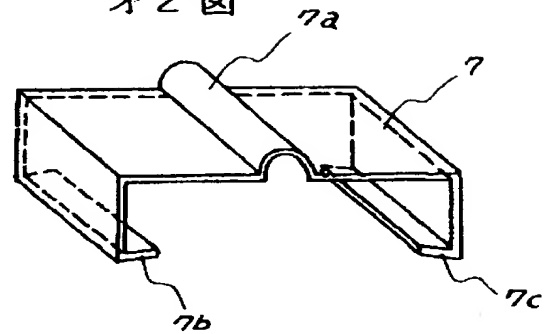


図 3

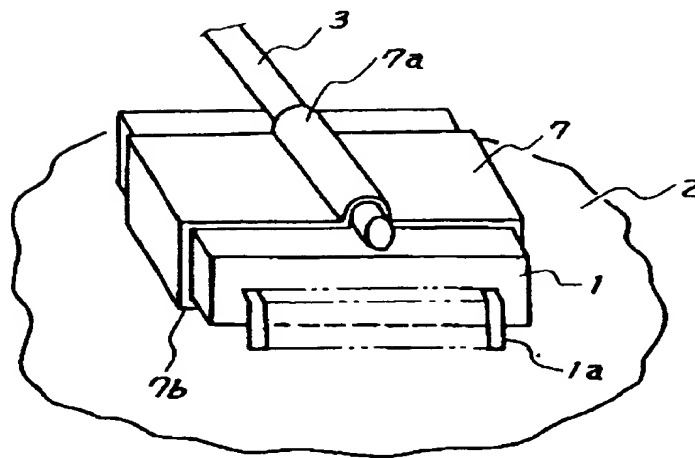


図 4

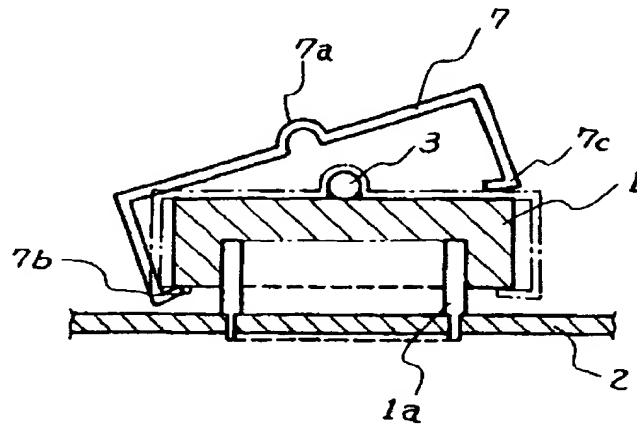
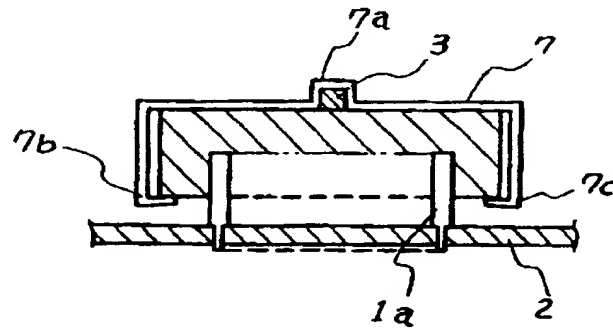


図 5



実用新案出願人

株式会社 高岳製作所

45.3 実開 50-95511

手 続 補 正 書 (方 式)

昭和 5 7 年 11 月 9 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 昭和 5 7 年 実用新案登録願
第 1 0 3 2 6 7 号

2. 考案の名称 ヒートパイプ取付板

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

郵便番号: 1 0 0

住所 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号

名称 (2 8 4) 株式会社 高岳製作所

代表者 上之門 典郎

4. 補正命令の日付 昭和 5 7 年 1 0 月 ~~2~~⁹ 日

(発 送 日)

5. 補正の対象 願書及び明細書

6. 補正の内容

願書及び明細書の浄書 (内容に変更なし)

訂正

2

